



Copie de devoirs et des examens

ورقة الفروض و الامتحانات

les champs d'informations sont obligatoires

Date تاريخ

Nom et Prénom الاسم و اللقب

Spécialité : BTS Réseaux et Systèmes Informatiques تخصص

N° d'inscription : رقم التسجيل

Module Structure Machine : المادة

Devoir n° 03 : فرض رقم

Cycle : 01 : دورة

Wilaya : Dr ALGER : الولاية

Exercice N°01:

- 1- Un mode d'adressage est une technique qui permet de retrouver l'adresse physique de l'information dans la mémoire. Les divers modes d'adressage ont pour but de rendre plus facile aux programmeurs l'emploi des données. Le registre utilisé pour l'adressage direct : Accumulateur.
- 2- Un adressage est dit indirect s'il permet d'accéder à un mot mémoire dans lequel on trouvera l'adresse effective de l'information. Il est utile dans la mesure où le code généré tient en règle générale sur un seul octet.
- 3- Une instruction du langage d'assemblage est représentée par

des mnémoniques (abréviations des mots représentant les opérations correspondant aux instructions). Les registres sont représentés par des symboles (en général leurs noms). Les valeurs littérales sont représentées directement en décimal ou en hexadécimal.

L'utilisation des crochets signifie "le contenu de".

Le format des instructions décrit l'ensemble des bits des instructions machines telles qu'ils apparaissent en mémoire. Cet ensemble est divisé en différents champs de longueurs prédéterminées.

Format d'une instruction		
Code opération	Modes d'adressage	champ adresse

4- Le transfert de données DMA :

Ce mode permet le transfert de blocs de données entre la mémoire et un périphérique sans passer par le microprocesseur. Pour cela, un circuit appelé contrôleur de DMA prend en charge les différentes opérations (le microprocesseur doit tout de même initialiser l'échange, donner le sens du transfert et fournir l'adresse du premier et du dernier mot du bloc).

Pour chaque mot échangé, le DMA demande au microprocesseur le contrôle du bus, effectue la lecture ou l'écriture mémoire à l'adresse contenue dans son registre et libère le bus.

Il incrémente ensuite cette adresse et décrémente son compteur. Lorsque le compteur atteint zéro, le dispositif informe le processeur de la fin du transfert par une ligne d'interruption. Ce mode offre l'avantage de décharger le microprocesseur de ce type d'opération (la seule contrainte étant une limitation de ses propres accès mémoire pendant l'échange : vols du cycle).

Exercice N°02:

- Traduire l'instruction $x = (a+b) * (c+d)$ en utilisant des instructions du langage d'assemblage à une, deux et 3 adresses.
- Les variables a, b, c et d sont préalablement définies.
 - On notera A, B, C et D les adresses des variables a, b, c et d.
 - Le langage d'assemblage utilise des codes d'opération (add, mul, mov, load et store) pour spécifier l'opération à effectuer.

Instruction à 3 adresses	Instruction à 2 adresses	Accumulateur (1 adresse)	
		load A	
	mov R1, A	add B	R1, R2: Registres
add R1, A, B	add R1, B	store T	T: adresse temporaire
add R2, C, D	mov R2, C	load C	X: adresse de x
mul X, R1, R2	add R2, D	add D	
	mul R1, R2	mul T	
	mov X, R1	store X	

Exercice N°03:

- Capacité du disque = (nombre de têtes * nombre de cylindre * nombre de secteurs * taille d'un secteur)
- capacité = $4 \times 847 \times 64 \times 1024 = 222\ 035\ 968$ octets.
- La capacité utile de ce disque est 222 mb.